

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift

(11) DE 3436080 A1

(51) Int. Cl. 4:

A45B 23/00

(21) Aktenzeichen: P 34 36 080.8  
(22) Anmeldetag: 2. 10. 84  
(43) Offenlegungstag: 10. 4. 86

DE 3436080 A1

(71) Anmelder:

Kortenbach & Rauh KG, 5650 Solingen, DE

(72) Erfinder:

Stiller, Klaus, 4018 Langenfeld, DE

(54) Schirm, insbesondere Großschirm

Die Erfindung betrifft einen Schirm, insbesondere Großschirm, mit einem Klappdach von polygonalem bzw. unregelmäßigem Grundriss und mit einer Anzahl unterschiedlich langer bzw. großer Dachsektoren sowie mit einer Krone schwenkbeweglich angelenkten ungleich langen Dachstangen, die den Dachsektoren entsprechend angepaßt und zumindest an ihren äußerem Enden mit dem Dachbezug verbunden sind und mittels drehbeweglicher Streben an einem am Schirmstock geführten Schieber abgestützt sind, dessen Verschiebung die Dachstangen zu einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung veranlaßt. Um die zwischen den unterschiedlichen Teilen auftretenden Spannungsunterschiede und die dadurch verursachte ungleichmäßige Dachwölbung auszuschließen, sieht die Erfindung vor, daß die Dachstangen der längsten Dachsektoren bzw. diese Dachstangen und mindestens eine Dachstange der den längsten Dachsektoren gegenüber liegenden kürzeren Dachsektoren durch Streben mit dem Schieber verbunden und durch diesen am Schirmstock abgestützt sind, während die übrigen Dachstangen durch ihre endseitige Dachbezugverbindung von dem Dachbezug bei dessen Faltbewegung im Zuge der Öffnungs- und Schließbewegung des Daches mitgenommen werden und sich bei aufgespanntem Dach an der Dachbezugverbindung unter Spannung abstützen.

Available Copy

Best Available

KORTENBACH & RAUH  
Kommanditgesellschaft  
Weyerstrasse 277  
5650 Solingen 15

Patentansprüche

1. Schirm, insbesondere Großschirm, mit einem Klappdach von polygonalem bzw. unrundem bzw. unsymmetrischem Grundriss und mit einer Anzahl unterschiedlich langer bzw. großer Dachsektoren sowie mit an einer Krone schwenkbeweglich angelenkten ungleich langen Dachstangen, die den Dachsektoren entsprechend angepaßt und zumindest an ihren äußereren Enden mit dem Dachbezug verbunden sind und mittels drehbeweglicher Streben an einem am Schirmstock geführten Schieber abgestützt sind, dessen Verschiebung die Dachstangen zu einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung veranlaßt,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Dachstangen (2) der längsten Dachsektoren (D2)  
bzw. diese Dachstangen (2) und mindestens eine Dachstange (2)  
der den längsten Dachsektoren (D2) gegenüber liegenden kürzeren Dachsektoren (D1) durch Streben (7) mit dem Schieber (8)  
verbunden und durch diesen am Schirmstock (1) abgestützt sind, während die übrigen Dachstangen (2) durch ihre endseitige Dachbezugverbindung (6) von dem Dachbezug (4) bei dessen Faltbewegung im Zuge der Öffnungs- und Schließbewegung des Daches mitgenommen werden und sich bei aufgespannten Dach an der Dachbezugverbindung (6) unter Spannung abstützen.

2 Schirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem unsymmetrischen Dach-Grundriss die Dachstangen(2) der längsten Dachsektoren(D2) und die bei aufgespanntem Dach in der Längsmittelachse(A-A) gegenüberliegende kurze Dachstange(2) durch die Streben(7) und dem Schieber(8) am Schirmstock(1) abgestützt sind.

Schirm, insbesondere Großschirm

Die Erfindung betrifft einen Schirm, insbesondere Großschirm, mit einem Klappdach von polygonalem bzw. unrundem bzw. unsymmetrischem Grundriss und mit einer Anzahl unterschiedlich langer bzw. großer Dachsektoren sowie mit an einer Krone schwenkbeweglich angelenkten ungleich langen Dachstangen, die den Dachsektoren entsprechend angepaßt und zumindest an ihren äußereren Enden mit dem Dachbezug verbunden sind und mittels drehbeweglicher Streben an einem am Schirmstock geführten Schieber abgestützt sind, dessen Verschiebung die Dachstangen zu einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung veranlaßt.

Schirme dieser Art sind bereits in zahlreichen Ausführungen bekannt. Derartige Schirme, zu denen beispielsweise auch solche mit rechteckigem Grundriss des geöffneten Daches als sogenannte Markisen-Schirme zählen, lassen sich vorteilhaft beispielsweise auf begrenzter Standfläche, wie engen Balkonen oder Nischen, eng an der Wand aufstellen und überschirmen dennoch mit ihrer längeren Ausdehnung mehr oder weniger große Flächen. Dadurch lassen sich erheblich teurere fest eingebaute Markisen sinnvoll ersetzen. Andere Varianten von Schirmen dieser Art sind auch solche mit ovalem oder unsymmetrischem Dach der tragbaren Bauweise. Auch diese ermöglichen eine weit ausladende Abschirmung nach einer kritischen Seite oder zwei kritischen Seiten von der Stockmittelachse weg, ohne insgesamt ein zu großes und unhandliches Schirmgestell- oder Dachgebilde zu erfordern. Die Nachteile dieser Schirme bestehen im allgemeinen darin, daß die vielen unterschiedlichen Teile des Schirmdaches einen relativ hohen Herstellaufwand erfordern und daß naturgemäß zwischen den größeren und kleineren Dachsektoren erhebliche Spannungsunterschiede auftreten. Als Folge davon ergibt sich in der stockferner ausladenden Peri-

pherie des Schirmdaches eine größere Durchwölbung als in der weniger ausladenden stocknahen Peripherie mit dem unschönen Endeffekt, daß das Schirmdach im Seitenriss betrachtet, insgesamt schoten- oder bananen-förmig geschwungen erscheint. Um hierbei Abhilfe zu schaffen, ist bereits vorgeschlagen und gleichermaßen bislang auch schon praktiziert worden (zum Beispiel gemäß den DE-GM 1795338 und 1830125), die Dachstangen und/oder Streben zum Spannungsausgleich ihrer verschiedenen Längendimensionen unterschiedlich stark bzw. flexibel zu machen oder die höher biegebeanspruchten längeren Dachstangen noch durch zusätzliche Teile abzustützen. Diese Maßnahmen zum Ausgleich der unterschiedlichen Biegespannungen des Dachgestänges gestalten die an sich schon aufwendige Herstellung eines Schirmes der vorbeschriebenen Bauart noch kostspieliger.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schirm der eingangs definierten Bauart so zu verbessern, daß die vorbeschriebenen Spannungsunterschiede mit der Folge des unschön verwundenen Seitenprofiles des Schirmdaches ohne Aufwand von besonderen Teilen oder von verschiedenen Teile-Ausgestaltungen oder von verschiedenen Materialien vermieden werden.

Diese Aufgabe ist gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Dachstangen der längsten Dachsektoren bzw. diese Dachstangen und mindestens eine Dachstange der den längsten Dachsektoren gegenüber liegenden kürzeren Dachsektoren durch Streben mit dem Schieber verbunden und durch diesen am Schirmstock abgestützt sind, während die übrigen Dachstangen durch ihre endseitige Dachbezugverbindung von dem Dachbezug bei dessen Faltbewegung im Zuge der Öffnungs- und Schließbewegung des Daches mitgenommen werden und sich bei aufgespanntem Dach an der Dachbezugverbindung unter Spannung abstützen.

Auf diese Weise werden die unterschiedlichen Biegespannungen im Dachgestänge entgegen allen bisherigen Vorschlägen und angewandten Praktiken nicht durch zusätzlichen Aufwand, sondern durch weniger

Aufwand beseitigt, indem nur die biegebeanspruchteren Dachstangen der längsten Dachsektoren, bei einer symmetrischen Polygonal-Dachform, bzw. die biegebeanspruchteren Dachstangen der längsten Dachsektoren und mindestens eine Dachstange der den längsten Dachsektoren gegenüber liegenden kürzeren Dachsektoren, bei einer asymmetrischen Dachform -, vom Schirmstock her Spannungsdruck und durch den Schieber den Öffnungs- und Schließantrieb erhalten, während die übrigen, biege-resisterenteren Dachstangen unter Eigenspannung mit dem Dachbezug zusammenwirken und so nurmehr im Verein mit der Dachbezug-Faltung und -Straffung, ähnlich eingezogenen Korsettstangen, die von den streben-gestützten Dachstangen vorgeformte Schirmkuppel zusätzlich stabilisieren, mit dem Endeffekt einer gleichmäßigen und ungewundenen Kuppel-Peripherie - Formgebung.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ergibt sich dadurch, daß bei einem unsymmetrischen Dach-Grundriß die Dachstangen der längsten Dachsektoren und die bei aufgespanntem Dach in der Längsmittelachse gegenüber liegende kurze Dachstange durch die Streben und dem Schieber am Schirmstock abgestützt sind.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand mehrerer in der Zeichnung veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 einem Seitenriß eines erfindungsgemäß ausgebildeten Schirmes mit einem in geöffneter Stellung rechteckig, symmetrischen Dach-Grundriß,

Fig.2 den Grundriß dieses Schirmes sowie auch strichpunktiert angedeutet, die Grundrisse zweier weiterer Schirme mit asymmetrischer Formgebung,

Fig.3 den Aufriß des Schirmes gemäß Fig.1 und 2, jedoch mit geschlossenem Dach und

Fig.4 die Grundrisse von zwei weiteren asymmetrischen Schirm-Varianten.

Der Schirm, von dem die Erfindung ausgeht, kann ein stationär aufstellbarer Großschirm, wie beispielsweise Garten-, Balkon- oder Marktschirm sein oder aber auch ein tragbarer Kleinschirm. Ein solcher Schirm hat ein Klappdach, das mehreckig, oval bzw. an einem Oval angenähert sowie symmetrisch oder unsymmetrisch sein kann in seinem aufgespannten Grundriß. Die symmetrische Dachform ergibt sich aus der zentralen Anordnung des Schirmstocks 1 im Schirmdach etwa gemäß den ausgezogenen Linien von Fig.2 und die unsymmetrische Dachform aus der nicht-zentralen Anordnung des Schirmstocks 1 etwa gemäß den in Fig.2 strichliert eingezeichneten Linien oder aber gemäß Fig.4, wobei die Längsmittelachse des Schirmdaches mit A-A und die Quermittelachse mit B-B gekennzeichnet ist.

Der aus den Fig.1 und 2 ersichtliche Schirm mit rechteckigem, symmetrischen Grundriß hat eine geradlinig verlaufende Umrundung U<sup>1</sup> und ist ein genannter Markisenschirm. Dieser hat in der aufgespannten Stellung zwei gleich lange Hälften in der Längsmittelachse A-A und zwei gleich kurze Hälften in der Quermittelachse B-B und hat beispielsweise zehn Dachstangen 2. Diese sind an einer am oberen Ende des Schirmstocks 1 befindlichen Krone 3 um Drehpunkte 3a radial drehbeweglich angelenkt. Die Dachstangen 2 stützen bei unterschiedlichen Längen-Abmessungen einen Dachbezug 4 in unterschiedlich großen bzw. langen Dachsektoren D ab. Der Dachbezug 4 ist an der Krone 3, also in der Achse x des Schirmstocks 1 festgelegt und an seinem Außenrand 4a mittels einer Bezugverbindung 6 mit den äußeren Enden 2a der Dachstangen 2 verbunden.

Die Bezugverbindung 6 des Dachbezuges 4 mit den Dachstangen 2 ist so getroffen, daß diese den Dachbezug 4 entsprechend der Darstellung in Fig.3 schon in geschlossener Stellung des Schirmdaches in radialer Richtung faltenfrei straffen. Dasselbe gilt auch, wenn der Dachbezug 4 etwa nicht an der Krone 3 zentral festgelegt ist, sondern nur an den Bezugverbindungen 6. In diesem Fall sind die Abmessungen der Dachstangen 2 und des Dachbezuges 4 sowie zwischen den sich diametral bzw. etwa diametral gegenüber liegenden Bezugverbindungen 6,6 so gewählt, daß sich die vorerwähnte Straffung des Dachbezuges 4 in Anlage an den Dachstangen 2 flexibel über die Stockachse x hinweg ergibt.

Die Bezugverbindung<sup>6</sup> kann zum Beispiel aus unmittelbaren Nähfäden zwischen dem Dachbezug 4 und den Dachstangen 2 bestehen oder aus am Dachbezug 4 fixierten Taschen, Ösen oder Schlingen, in denen die Enden 2a der Dachstangen 2 eingesteckt sind. Entsprechend der rechteckig symmetrischen Dachform des Markisenschirmes ergeben sich in Verbindung mit dem Dachgestänge und dem Dachbezug 4 die kurzen Dachsektoren D<sup>1</sup> in der Quermittelachse B-B an den beiden Längsseiten und die langen bzw. längsten Dachsektoren D<sup>2</sup> in der Längsmittelachse A-A an den beiden Schmalseiten des Schirmdaches. Dasselbe gilt auch für einen Schirm mit einer längsseitig diametral gleich langen und querseitig diametral gleich kurzen, einem Oval angenäherten Dachform entsprechend dem in Fig.2 strichpunktiert eingezeichneten Grundriß mit einer polygonalen Umrundung U<sup>2</sup>. Unterschiedlich gegenüber dem Markisenschirm mit der geradlinigen Umrundung U<sup>1</sup> ist jedoch auch noch, daß in der Längsmittelachse A-A nicht nur zwei der Dachstangen 2 am längsten und gleich sind, sondern drei der Dachstangen 2.

Bei einer asymmetrischen Dachform entsprechend dem in Fig.2 ebenfalls strichpunktiert eingezeichneten Grundriß mit einer einem Oval angenäherten polygonalen Umrundung U<sup>3</sup> ergeben sich gleichfalls bei einem aus zehn Dachsektoren gebildeten Dach drei gleich lange Dachstangen 2 längsseits, allerdings nur auf der einen Längsseite des Schirmdaches. Diametral gegenüberliegend erstrecken sich drei gleich kurze Dachstangen 2 aufgrund der ersichtlichen exzentrischen Verschiebung des Schirmstocks 1 in der Längsmittelachse A-A. Jeweils zwei kurze Dachstangen 2 weisen beiderseits der Quermittelachse B-B radial nach außen. Dementsprechend ergeben sich auch hier aufgrund der langen bzw. längsten Dachstangen 2 längere Dachsektoren D<sup>2</sup> und infolge der kurzen Dachstangen 2 kurze Dachsektoren D<sup>1</sup>, von denen normalerweise die längeren Dachstangen 2 infolge ihrer größeren Ausladung vom Schirmstock 1 weg eine größeren Biegebeanspruchung unterliegen als weniger ausladenden kurzen Dachstangen 2.

Das in Fig. 4 in ausgezogenen Linien gezeigte Schirmdach hat einen rechteckigen Grundriß mit einer geradlinigen Umrandung  $U^1$  und einer asymmetrischen Anordnung der Dachstangen 2 am Schirmstock 1. Von den sieben Dachstangen 2 gehören zwei lange zu den langen Dachsektoren  $D^2$  und fünf kurze zu den kurzen Dachsektoren  $D^1$ . Zwei der kurzen Dachstangen 2 fallen mit der Quermittelachse B-B des aufgespannten Schirmdaches zusammen und eine weitere kurze Dachstange 2 mit der Längsmittelachse A-A.

Ein anderer möglicher asymmetrischer Rechteck-Grundriß ergibt sich durch Weglassung der beiden kurzen, mit der Quermittelachse B-B koinzidierenden Dachstangen 2. Die Anzahl der Dachstangen 2 verringert sich auf fünf mit einer gleichen Anzahl der Dachsektoren  $D$ , die sich in zwei kurze Dachsektoren  $D^1$  und drei lange Dachsektoren  $D^2$  unterteilen. Eine weitere Variante eines Schirmdaches mit einem asymmetrisch rechteckigem Grundriß ergibt sich durch eine Verringerung der Dachstangen 2 etwa dahingehend, daß sowohl die beiden mit der Quermittelachse B-B koinzidierenden Dachstangen 2 als auch die mit der Längsmittelachse A-A zusammenfallenden beiden Dachstangen 2 wegfallen. Danach ergibt sich ein rechteckig symmetrisches Dach mit nur vier Dachstangen 2, von denen zwei lang und zwei kurz sind. Einem langen Dachsektor  $D^2$  auf der einen Dachhälfte liegt ein kurzer Dachsektor  $D^1$  auf der anderen Dachhälfte gegenüber.

Entsprechende Variationsmöglichkeiten ergeben sich auch bei einem an die Ovalform angenäherten asymmetrischen Dach gemäß der in strichpunktierten Linien in Fig. 4 eingezeichneten Andeutung mit zum Beispiel acht oder sieben oder sechs oder fünf oder vier Dachstangen 2 und einer gleichen Anzahl von Dachsektoren  $D$ .

Um das Schirmdach aufklappen und zuklappen zu können und ihm auch die nötige Stabilität zu verleihen in aufgespannter Stellung, ist das Dachgestänge mittels Streben 7 und einem Schieber 8 auf dem Schirmstock 1 verschiebebeweglich abgestützt. Diese Abstützung ist jedoch nur den Dachstangen 2 zugeordnet, die den längsten Dachsektoren  $D^2$  zugehören bzw. die diesen Dachsektoren  $D^2$  und einem kurzen Dachsektor  $D^1$  zugehören, wenn nur ein solcher auf der einen Dachhälfte einem langen Dachsektor  $D^2$  auf der anderen Dachhälfte gegenüber liegt.

Demnach sind zum Beispiel bei dem Markisenschirm mit dem rechteckigen, symmetrischen Grundriß die Dachstangen 2 durch Streben 7 verschiebeweglich am Schirmstock 1 abgestützt, die in die langen Ecken des Daches weisen als Teile der längsten Dachsektoren  $D^2$ . Bei einer unsymmetrischen, zwei ungleiche Hälften aufweisenden Dachform sind die Dachstangen 2 der langen bzw. längsten Dachsektoren  $D^2$  sowie mindestens eine der diesen Dachstangen auf der gegenüber liegenden kleineren Dachhälfte angeordnete Dachstange 2 der kurzen Dachsektoren  $D^1$  durch Streben 7 am Schirmstock 1 verschiebeweglich abgestützt.

Die Streben 7 sind einenendes mit den ausgewählten Dachstangen 2 an Drehpunkten 3a verbunden und anderenendes an dem Schieber 8 drehbeweglich angelenkt. Zum mindest in der aufgespannten Stellung des Schirmsdaches ist der Schieber 8 am Schirmstock 1 arretierbar und wieder auslösbar. Beim Hinaufschieben des Schiebers 8 auf dem Schirmstock 1 werden die ausgewählten Dachstangen 2 durch die Streben 7 radial nach außen geklappt, mit dem Dachbezug 4 unter Druck gespannt und durchgewölbt. Die übrigen ungestützten Dachstangen 2 sind lediglich einerseits durch ihre Anlenkungen 3a mit der Krone 3 und andererseits durch die Dachbezugverbindungen 6 mit dem Dachbezug 4 in straffer Anlage verbunden und wirken daher wie eingebundene Korsettstangen zwischen den durch Streben 7 abgestützten Dachstangen 2 im Schirmsdach mit dem Effekt, daß sie die ungestützten kurzen Dachsektoren  $D^1$  beim Spannen und Durchwölben des Schirmsdaches durch das mit Druck abgestützte Dachgestänge <sup>flexibel</sup> Versteifen und in Anpassung an diese Durchwölbung nachwölben und stabilisieren. Der damit einhergehend erzielte Spannungsausgleich zwischen den unterschiedlich langen Gliedern des Dachgestänges und die im Endeffekt erreichte gleichmäßige Durchwölbung des Schirmsdaches mit einem schönen geradlinigen Verlauf des Dach-Außengrundes 4a entsprechend den voll ausgezogenen Linien von Fig. 1 ist somit nicht durch Mehraufwand, sondern durch eine Verringerung von Teilen bewirkt. Die strichpunktierten Linien in Fig. 1 zeigen den bananenförmig geschwungenen Verlauf 4a' des Dach-Außengrundes bei einem herkömmlichen Schirm der eingangs definierten Art, wenn die vorbeschriebenen Maßnahmen zum Spannungsausgleich im Dachgestänge unterbleiben.

Bezugzeichenliste

- 1 Schirmstock
- 2 Dachstangen
- 2a " , äußere Enden
- 3 Krone
- 3a Drehpunkte daran
- 4 Dachbezug
- 4a Außenrand, geradlinig
- 4a' Außenrand, bananenförmig
  
- 6 Bezugverbindung
- 7 Strebensystem
- 7a Strebenanlenkungen
- 8 Schieber

A-A Längsmittelachse des Daches

B-B Quermittelachse des Daches

D Dachsektoren

D<sup>1</sup> Kürzere Dachsektoren

D<sup>2</sup> Längste Dachsektoren

U<sup>1</sup> Geraedlinige Umrandung

U<sup>2</sup> Polygonale Umrandung

U<sup>3</sup> Ovalförmige Umrandung

X Stockachse

-11-

Nummer: 34 36 080  
Int. Cl. 4: A 45 B 23/00  
Anmeldetag: 2. Oktober 1984  
Offenlegungstag: 10. April 1986

3436080

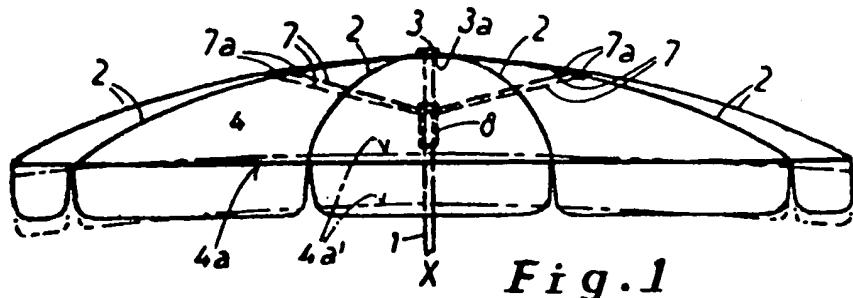


Fig. 1

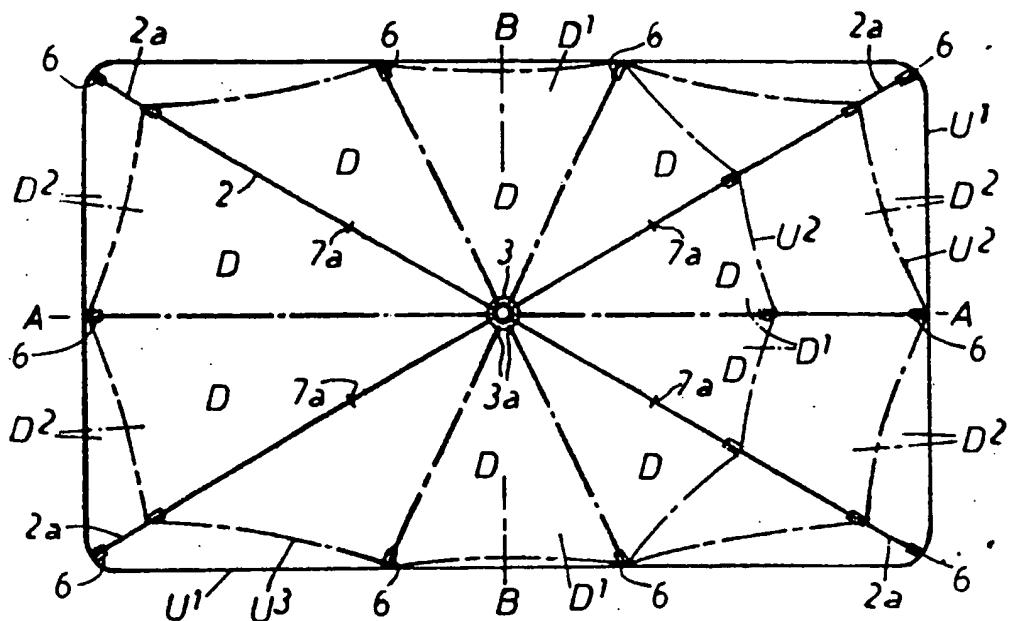


Fig. 2

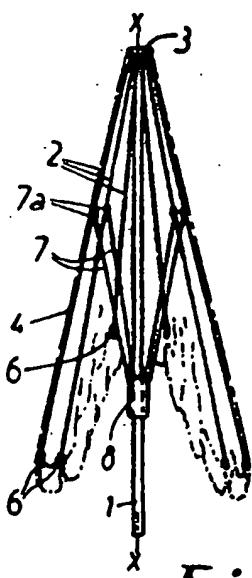


Fig. 3

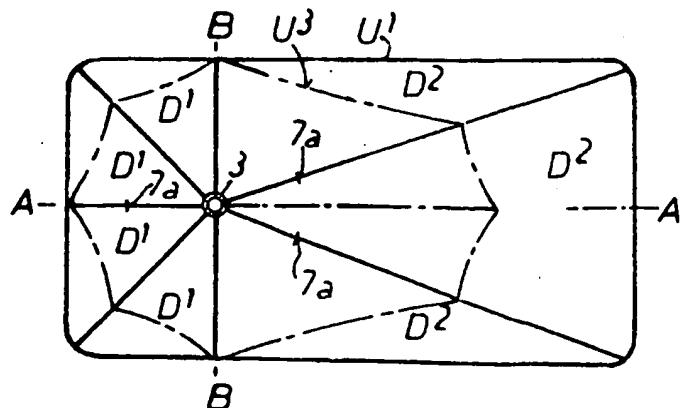


Fig. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ~~FADED TEXT OR DRAWING~~**
- ~~BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING~~**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ~~LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT~~**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**